



TITLE:

精管精管吻合術における閉鎖孔バイパス術:死体解剖での検討

AUTHOR(S):

松田, 公志; 野々村, 光生; 岡本, 圭生; 七里, 泰正; 岡田, 裕作; 吉田, 修; 森, 千里; 橋本, 尚詞; 星野, 一正

CITATION:

松田, 公志 ...[et al]. 精管精管吻合術における閉鎖孔バイパス術:死体解剖での検討. 泌尿器科紀要 1988, 34(4): 648-651

ISSUE DATE:

1988-04

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/119539>

RIGHT:

精管精管吻合術における閉鎖孔バイパス術： 死体解剖での検討

京都大学医学部泌尿器科学教室（主任：吉田 修教授）

松田 公志, 野々村 光生, 岡本 圭生

七里 泰正, 岡田 裕作, 吉田 修

京都大学医学部解剖学教室第三講座（主任：星野一正教授）

森 千里, 橋本 尚詞, 星野 一正

OBTURATOR FORAMEN APPROACH IN VASOVASOSTOMY: STUDIES ON A CADAVER

Tadashi MATSUDA, Mitsuo NONOMURA, Keisei OKAMOTO,
Yasumasa SHICHIRI, Yusaku OKADA and Osamu YOSHIDA

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University

(Director: Prof. O. Yoshida)

Senri MORI, Naoshi HASHIMOTO and Kazumasa HOSHINO

From the Third Division of the Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Kyoto University

(Director: Prof. K. Hoshino)

We tested the obturator foramen approach first reported by Shafik in 1982, on an 84-year-old male cadaver. By this approach, the ductus deferens is by-passed through the obturator foramen for the reanastomosis in patients who require excision of a long segment of the ductus deferens.

The length of the ductus deferens spared by this method was 10.5 cm. Preservation of the deferential artery and protection of the obturator nerve and vessels were considered to be essential in the operation. When the ductus deferens was cut more distal than the internal inguinal ring, this method was not feasible because the distal part of the vas was too short to come out to the upper scrotal region through the obturator foramen.

Key words: Obturator foramen approach, Vasovasostomy, Obstructive azoospermia

緒 言

精管や副睾丸の閉塞による閉塞性無精子症は、近年、顕微鏡手術の導入により、高率に妊孕性の回復が可能となった¹⁾。特に、精管切断術後の精管精管吻合術では、良好な手術成績が報告されている²⁻⁴⁾。しかし、鼠径ヘルニア根治術にさいし誤って精管が切除された症例などでは、精管の欠損が長距離に及ぶため吻合が困難なことも少なくない。精路の再建術では、吻合部に緊張の加わらないことがきわめて重要であり、また、睾丸を陰囊内の定位置に保ったまま再吻合するためには、何らかの形で精管の延長、あるいは精管の走行の変更（バイパス）が必要となる。

Shafik⁵⁾ は、精管を閉鎖孔に通すことにより (obturator foramen approach: 閉鎖孔バイパス術),

通常の走行に比べ30%以上短縮することができるとし、6例の臨床経験を報告したが、その後追試の報告を見ない。今回われわれは、死体解剖にて閉鎖孔バイパス術について検討する機会を得たので報告する。

対象および結果

84歳男性、心不全にて死亡した屍体を、死後15カ月目に解剖を行った。

解剖結果

Fig. 1 に小骨盤腔での精管、精索、尿管、閉鎖神経の走行を示す。内腸骨動脈の分枝である精管動脈も明瞭に確認された。

Fig. 2 は精管を閉鎖孔へバイパスした状態である。内鼠径輪を迂回する通常の走行に比べ、精管の骨盤腔内での走行距離は著しく短い。



(Left side)

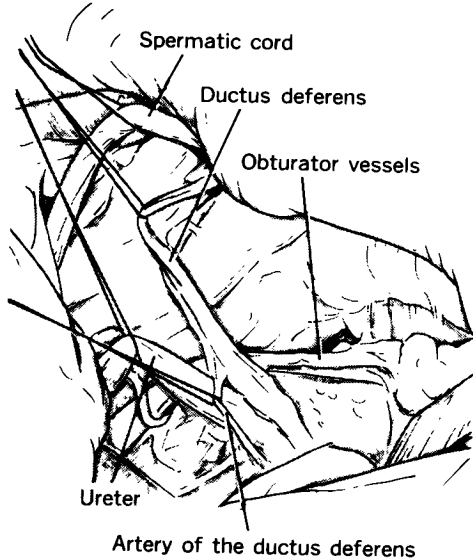


Fig. 1. View of left pelvic cavity showing ductus deferens running down from internal inguinal ring towards ampulla.

Fig. 3 は、閉鎖孔へバイパスした精管を大腿部からみたものである。精管は内鼠径輪で切断したものであり、大腿部では、薄筋の恥骨への付着部に近いところで長内転筋との間を通してゐる。精管の走行距離は、通常の走行に比べ 10.5 cm 短くなった。

Fig. 4 は腸内転筋を切断した状態である。閉鎖神経、同動静脈は、閉鎖孔内で細かく分枝し内転筋群に分布している。

考 察

精路の再建術では、吻合部に緊張の加わらないことがきわめて重要である。精管切断術後の再吻合術で



(Left side)

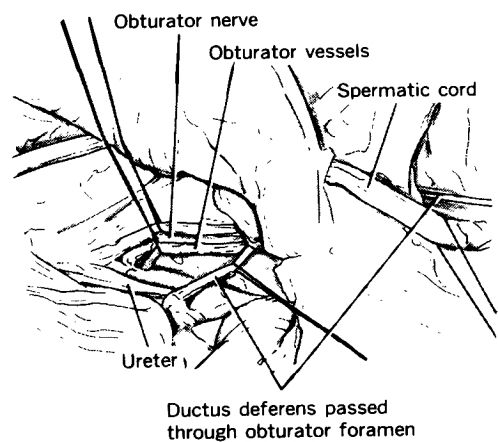


Fig. 2. Ductus deferens is by-passed through obturator foramen to upper scrotal region.

は、精管の欠損が長距離に及ぶことは少なく、精管を中枢側、末梢側へ剥離することにより、多くの症例で容易に緊張なく吻合することができる。しかし、幼少時の鼠径ヘルニアの手術にさいし広範囲に精管が切除された症例や、精索の病変のために精管を切除せざるを得ない症例など、精管の欠損が長距離に及ぶ場合、精管精管吻合術は困難であり、成功率も低い。このような症例で吻合を緊張なく行うためには、なんらかの方法で精管を延長するか、あるいは通常の走行を離れてバイパスさせる必要がある。

精管の通常の走行は、副睾丸精管移行部より鼠径管、内鼠径輪を迂回し、精管膨大部に至るもので、陰囊と膨大部を直線に結ぶ走行に比べ、大きな三角形を描く。精管を通常の走行から離れてバイパスし走行距離を短縮させる方法は、この三角形を小さくすることにはかならない。その具体的な一法として、精管を取

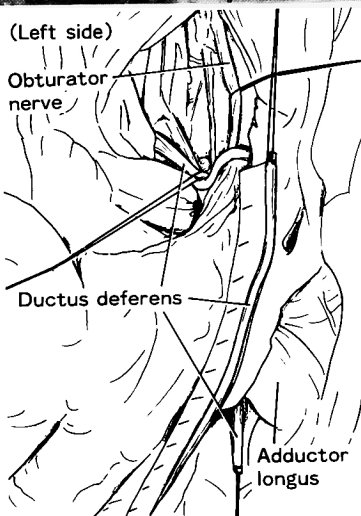
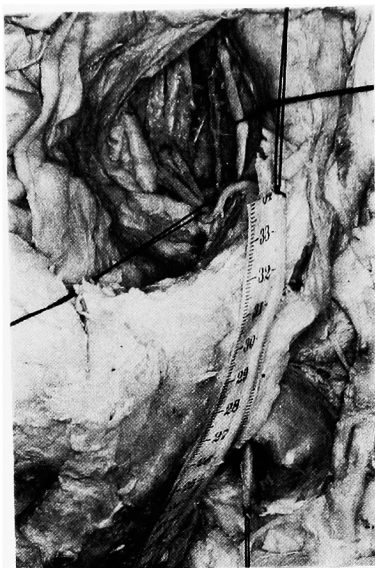


Fig. 3. Ductus deferens, which has been cut at level of internal inguinal ring, appears to scrotal region passing between gracilis and adductor longus. Length of ductus deferens spared by obturator foramen approach is 10.5 cm.

骨直上の腹壁に作成した小穴に通し、骨盤腔内から陰囊前面に導く方法がある。この方法では、内鼠径輪から鼠径管を迂回する通常の走行に比べ、鼠径管の長さ（約 4-5 cm）だけ距離を短縮することができる。しかし、精管の欠損がそれ以上に及ぶ場合は、恥骨上を迂回する方法では再吻合は困難である。

1981年、Shafik⁵⁾の発表した閉鎖孔バイパス術は、精管を閉鎖孔に通すことにより、精管膨大部と陰囊上部をほぼ直線的に結ぶものである。Shafik は屍体で

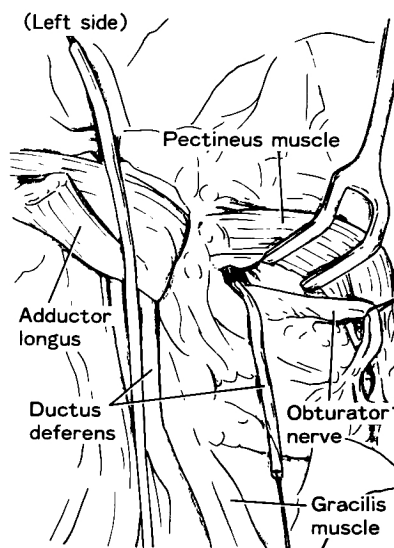
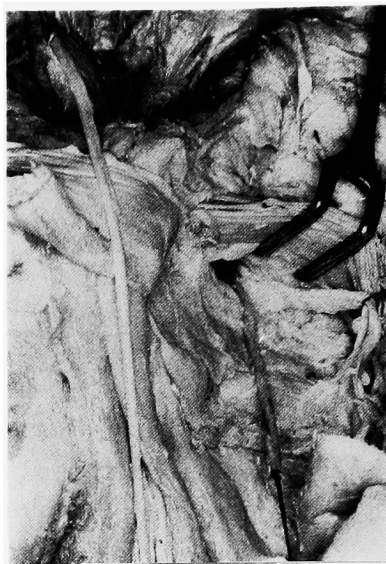


Fig. 4. Adductor longus has been cut, and obturator canal with obturator nerve, vessels and by-passed ductus deferens is shown.

の検討で、成人では精管の走行距離を平均 33.2 cm から 21.1 cm へ、12.1 cm (36.4%) 短縮することが可能と報告している。今回の検討でも、精管の走行は 10.5 cm 短縮され、Shafik とほぼ同じ結果であった。Shafik は実際の症例 6 例にこの方法を用い再吻合を行っているが、今回われわれの検討では、この術式を行うときには以下の点に留意すべきであると考えられた。

第一に、内鼠径輪より遠位（尿道側）の精管の剥離にさいしては、精管動脈を温存しなければならない。

精管への血流は、主に精管動脈よりなり、内精動脈と精管動脈との間に副睪丸を経由し network の存在することが知られている^{6,7)}。しかし、精管の走行を大きく変更するバイパス術においては、末梢部精管に対しては内精動脈からの血流は期待しがたい。したがって、内腸骨動脈系より分岐し精管と合流、併走する精管動脈は、末梢部精管の唯一の feeding artery としてきわめて重要である。今回の屍体解剖では、内精動脈は比較的容易に確認することができた。

第二に、閉鎖管内には閉鎖神経と閉鎖動静脈が細かく分岐しており、これら神経、血管を損傷しないことが大切である。Shafik は、閉鎖管そのものに精管を通すのではなく、その内下方から、薄筋と長内転筋の間、鼠径靱帯への付着部に近い部位に向けて、鈍的に小穴を作成するとしており、適切な方法と考えられた。しかし、いずれにしても、閉鎖神経と同動静脈の損傷は、この手術の合併症として最も問題になると考えられた。

第三に、内鼠径輪で切断された精管は、閉鎖孔をバイパスさせても、薄筋と長内転筋の間からわずかに陰嚢上部に届くに過ぎない (Fig. 3)。内鼠径輪より末梢側まで精管の欠損が及ぶ場合は、閉鎖孔バイパス術により末梢部精管の断端は、閉鎖孔の中、大腿筋群の間に隠れることとなり、精管精管吻合は不可能である。このような場合には、精管曲部の延長⁸⁾など他の術式が必要である。

以上のように、Shafik の閉鎖孔バイパス術は、実際に手術を行う場合には上記のような点で注意が必要であるが、長距離の精管欠損を伴った症例での再吻合にさいし、考慮すべき術式と考えられた。

結 語

精管を閉鎖孔に通し陰嚢上部へ導く閉鎖孔バイパス術 (obturator foramen approach) について、84歳男子の屍体解剖で検討した。

1) 閉鎖孔へバイパスすることにより、精管の走行距離は通常に比べ 10.5 cm 短縮された。

2) 実際の手術にさいしては、内腸骨動脈より分岐する精管動脈の温存、閉鎖神経および動静脈の損傷の2点に留意する必要があると考えられた。

3) 内鼠径輪より末梢 (尿道側) で精管が切断された場合、閉鎖孔を通した精管断端は大腿部内転筋群の間に位置することとなり、吻合は困難と考えられた。

本論文の要旨は、第32回日本不妊学会学術総会にて報告した。

文 献

- 1) 松田公志, 西村一男, 野々村光生, 岡田謙一郎, 吉田 修, 真田俊吾, 高橋陽一: 閉塞性無精子症に対する精巢上体精管吻合および精管精管吻合術の経験. 日不妊誌 32: 352-358, 1987
- 2) Silber SJ: Microsurgery of the male ductal system, In: Reproductive infertility microsurgery in the male and female, edited by Silber SJ, pp. 78-161, Williams and Wilkins, Baltimore, 1984
- 3) Bagshaw HA, Masters JR and Pryor JP: Factors influencing the outcome of vasectomy reversal. Br J Urol 52: 57-60, 1980
- 4) 平尾佳彦, 吉田克法, 堀井康弘, 守屋 昭, 岡村清, 肱岡 隆, 岡島英五郎, 玉井進 Microsurgical two-layer vasovasostomy. 泌尿紀要 29: 385-393, 1983
- 5) Shafik A: Obturator foramen approach. I. A new technique for reconstruction of the vas deferens after extensive resections. Am J Surg 143: 255-259, 1982
- 6) Harrison RG: The distribution of the vasal and cremasteric arteries to the testis and their functional importance. J Anat 83: 267-282, 1949
- 7) Silber SJ: Microvascular surgery of the male reproductive system, In: Reproductive infertility microsurgery in the male and female, edited by Silber SJ, pp. 162-212, Williams & Wilkins, Baltimore, 1984
- 8) 酒徳治三郎, 瀧原博史, 山本憲男, 安井平造, 清水芳幸: 精管精管吻合術における新しい試み. 日不妊誌 26: 500, 1981

(1987年12月28日迅速掲載受付)